

# Angular screwdriver for access of awkwardly placed screws for use in surgery

**Publication number:** FR2731643

**Publication date:** 1996-09-20

**Inventor:**

**Applicant:** JBS SA (FR)

**Classification:**

**- international:** A61B17/88; B25B13/48; B25B15/00; B25B17/00; A61B17/88; B25B13/00; B25B15/00; B25B17/00; (IPC1-7): B25B15/02; A61B17/00

**- European:** A61B17/88S; B25B13/48B; B25B15/00; B25B17/00

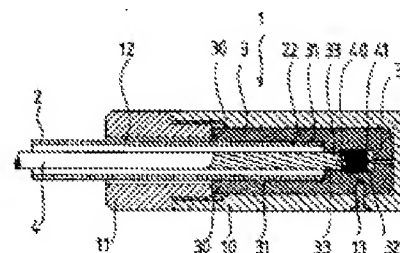
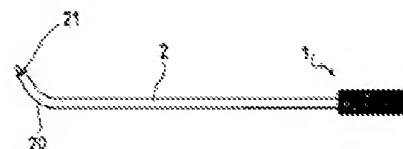
**Application number:** FR19950003307 19950316

**Priority number(s):** FR19950003307 19950316

[Report a data error here](#)

## Abstract of FR2731643

The angular screw driver consists of a tube whose one end (20) is bent and in the inside of which is introduced a cable (4) to which, at the bent end (20) of the tube (2), is provided a bit (21) for engagement into a screw head. The other end (40), has a fitting of a square section which can pass freely through the straight end (22) of the tube. This fitting (41) is inserted into a shell, made up of two assembled parts (30) in which the tube can rotate freely but not the fitting. The latter is held in the cavity (32) of a similar form. This shell (3) is itself fixed to a surrounding handle (10).



Data supplied from the [esp@cenet](#) database - Worldwide

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 731 643

⑫ N° d'enregistrement national :

95 03307

⑤ Int Cl<sup>6</sup> : B 25 B 15/02, A 61 B 17/00

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 16.03.95.

⑬ Priorité :

⑭ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 20.09.96 Bulletin 96/38.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : JBS SOCIETE ANONYME — FR.

⑱ Inventeur(s) :

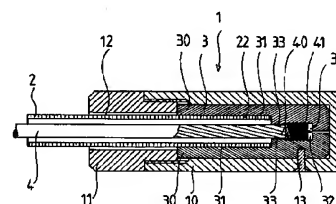
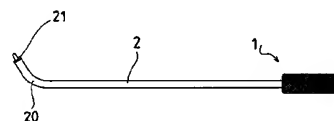
⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : PROT'INNOV INTERNATIONAL.

⑤④ DISPOSITIF DE TOURNEVIS ANGULAIRE POUR LE VISSAGE ET LE DEVISSAGE DE VIS DIFFICILEMENT ACCESSIBLES, NOTAMMENT DANS LE DOMAINE CHIRURGICAL.

⑤⑦ Dispositif de tournevis angulaire permettant le vissage et le dévissage de vis difficilement accessibles, notamment dans le domaine chirurgical.

Il comprend un tube (2) dont une extrémité (20) est coudée, à l'intérieur duquel est introduit un câble (4) aux extrémités duquel sont serties d'une part, du côté coudé (20) du tube (2), un moyen (21) de préhension d'un embout de vissage, et d'autre part, à l'autre extrémité (40), une gamiture (41) de section transversale non ronde susceptible de passer dans ledit tube (2), l'extrémité non coudée (22) dudit tube (2) et ladite gamiture (41) étant insérées dans une coque (3) réalisée en deux parties (30) assemblables, dans laquelle peut tourner axialement librement ledit tube (2) mais pas ladite gamiture (41), cette dernière étant maintenue dans une cavité (32) de forme complémentaire, ladite coque (3) étant elle-même enveloppée d'un manchon (10) qui lui est solidariable.



FR 2 731 643 - A1



La présente invention a pour objet un dispositif de tournevis angulaire permettant le vissage et le dévissage de vis difficilement accessibles, notamment dans le domaine chirurgical.

5 Dans les techniques chirurgicales de pose d'une prothèse, de consolidation par pose d'une plaque d'ostéosynthèse, ou autres techniques, on utilise des vis destinées à être vissées dans la matière osseuse.

10 De même, notamment dans les techniques de traitement du rachis, certaines pièces métalliques sont solidarisées entre elles au moyen de vis.

Or, la plupart du temps, selon l'appareil à solidariser, les vis sont à implanter selon des axes différents, en sorte que certaines têtes de vis ne sont pas  
15 aisément accessibles, car il ne suffit pas d'engager l'outil de vissage dans l'empreinte de la vis, mais il faut également pouvoir appliquer un mouvement de rotation.

Il est ainsi parfois nécessaire de déplacer le patient au cours de l'intervention, ce qui peut avoir de  
20 graves conséquences pour lui, notamment, par exemple, dans le cas de la pose d'un implant pour ostéosynthèse rachidienne dorso-lombaire antérieure.

On connaît déjà des dispositifs de tournevis angulaires ou flexibles destinés à des usages autres que  
25 chirurgicaux, mais qui présentent l'inconvénient de ne pas être entièrement démontables aisément en vue d'être nettoyés et stérilisés.

La présente invention a pour but de remédier à cet inconvénient en proposant un dispositif de tournevis  
30 angulaire qui autorise un accès aisé à des vis difficilement accessibles par des moyens classiques, et qui de plus est facilement et entièrement démontable pour en permettre le nettoyage et la stérilisation en vue de sa réutilisation.

Le dispositif de tournevis angulaire selon  
35 l'invention se caractérise essentiellement en ce qu'il comprend un tube dont une extrémité est coudée, à l'intérieur duquel est introduit un câble aux extrémités duquel sont sertis d'une part, du côté coudé du tube, un

moyen de préhension d'un embout de vissage, et d'autre part, à l'autre extrémité, une garniture de section transversale non ronde susceptible de passer dans ledit tube, et en ce que l'extrémité non coudée dudit tube et ladite garniture sont insérées dans une coque, réalisée en deux parties assemblables, dans laquelle peut tourner librement, axialement, ledit tube mais pas ladite garniture, cette dernière étant maintenue dans une cavité de forme complémentaire, ladite coque étant elle-même enveloppée d'un manchon qui lui est solidarizable.

L'utilisation d'un dispositif de tournevis selon l'invention est réalisée de la manière suivante : un embout de vissage est fixé à l'extrémité du tube sur le moyen de blocage, puis cet embout est accouplé à la tête de la vis, tandis que le chirurgien maintient l'embout appliqué contre la vis en tenant le tube d'une main, et de l'autre main fait tourner le manchon, la rotation étant transmise à l'embout, par l'intermédiaire successivement de la coque, de la garniture sertie et du câble.

Dans le domaine chirurgical le vissage dans la matière osseuse ne nécessite pas un couple important, ce qui n'est pas le cas du dévissage, en sorte que le câble peut être avantageusement un faisceau de fils torsadés dont le sens de torsion est tel que le dévissage resserre lesdits fils et inversement, le câble faisant ainsi office de limiteur de couple.

Les avantages et les caractéristiques de la présente invention ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue en plan d'un dispositif selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue partielle en coupe longitudinale du même dispositif.
- la figure 3 représente une vue partielle en perspective et en éclaté du même dispositif.

Si on se réfère à la figure 1 on peut voir qu'un dispositif de tournevis selon l'invention comporte un manche 1 prolongé d'un tube 2 dont la partie extrême 20 opposée à celle solidarisée au manche 1, est coudée et comporte à son extrémité un porte-embout 21 de type connu.

Si on se réfère maintenant aux figures 2 et 3 on peut voir que le tube 2 renferme un câble 4 dont une extrémité, non visible sur ces figures, est solidarisée au porte-embout 21, l'autre extrémité 40 étant sertie d'une garniture 41 de section transversale carrée et de dimensions permettant son passage à l'intérieur du tube 2.

Le manche 1 comprend un manchon 10 renfermant une coque 3 issue du rapprochement de deux demi-coques identiques 30 autour de l'extrémité 22 du tube 2 et de la garniture 41, les demi-coques 30 comportant chacune à cet effet une cavité axiale demi-cylindrique 31 destinée à recevoir l'extrémité 23 du tube 2, et une cavité 32 adaptée à recevoir la garniture 41, les deux cavités 31 et 32 étant reliées par un évidement demi-cylindrique 33 destiné à recevoir le câble 4 pour sa partie débordant de l'extrémité 23 du tube 2, les dimensions de l'évidement 33 ne permettant pas le passage de la garniture 41.

Le manche 1 comporte également une tête 11, solidarisable par vissage au manchon 10, percée axialement d'un trou 12 dans lequel est enfilé et peut tourner librement le tube 2.

L'assemblage du manche 1 est complété par le vissage d'au moins une vis 13 solidarissant au moins une demi-coque 30 au manchon 10.

Il est à noter que la solidarisation de la coque 3 au manchon 10 peut être réalisée différemment, par exemple au moyen d'une saillie longitudinale ménagée extérieurement sur l'une au moins des demi-coques 30 et d'au moins une gorge longitudinale pratiquée intérieurement au manchon 10.

Lorsque le manche 1 est assemblé, le tube 2 peut tourner librement dans la tête 11 et dans les cavités 31 des demi-coques 30, par contre la garniture 40 étant emprisonnée dans les cavités 31 des demi-coques 30, dont l'une au moins

est liée au manchon 10, la rotation du manche 1 sur le tube entraîne la rotation du câble 4 donc du porte-embout 21.

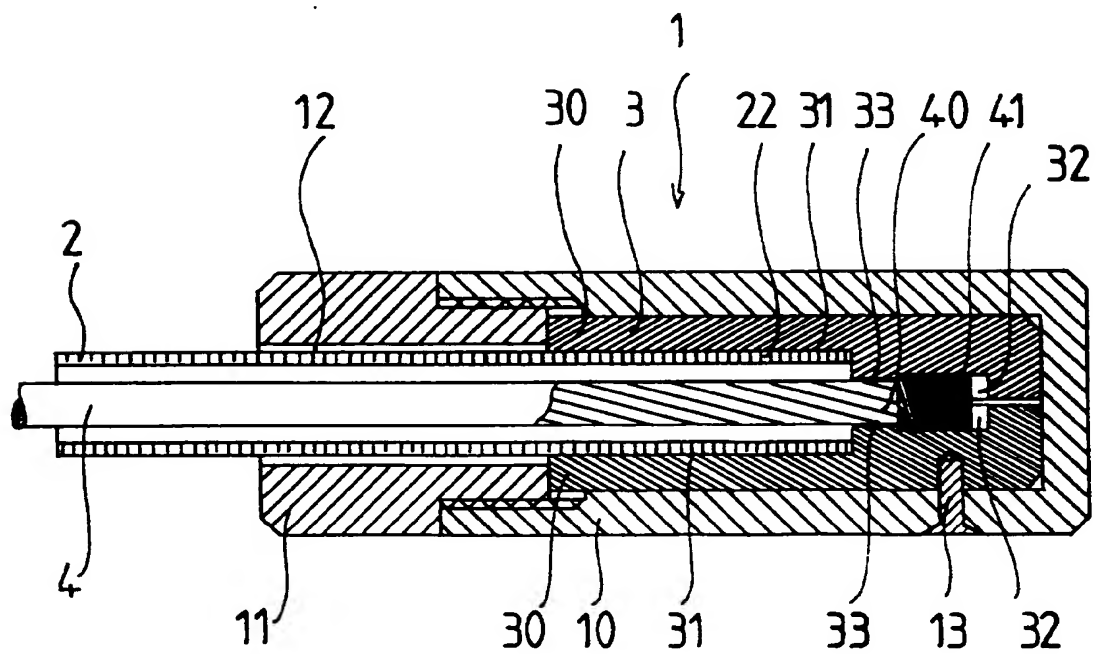
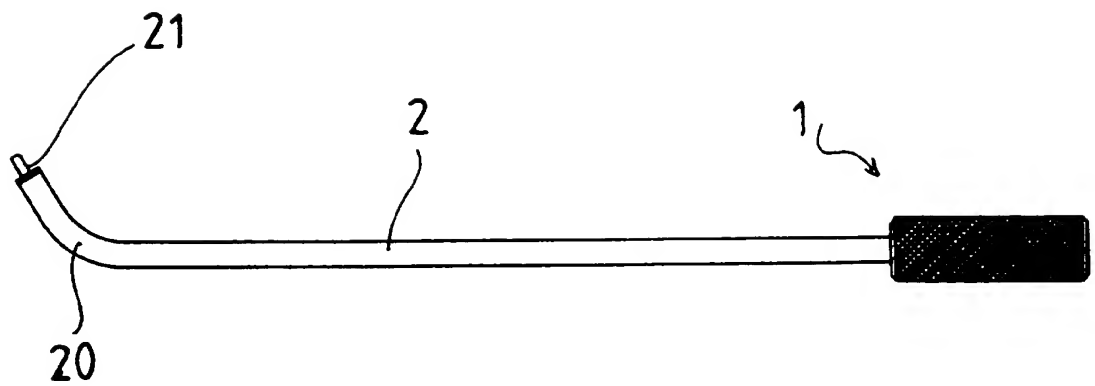
On comprendra que le démontage s'opère aisément en enlevant la vis 13, puis en dévissant la tête 11 pour  
5 libérer les demi-coques 30 du manchon 10, ce qui permet d'extraire le câble 4 du tube 2.

Il va de soi que la présente invention ne saurait être limitée à la description qui précède d'un de ses modes de réalisation, susceptible de subir un certain  
10 nombre de modifications sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

## REVENDICATIONS

- 1) Dispositif de tournevis angulaire permettant le vissage et le dévissage de vis difficilement accessibles, notamment dans le domaine chirurgical, caractérisé en ce qu'il comprend un tube (2) dont une extrémité (20) est coudée, à l'intérieur duquel est introduit un câble (4) aux extrémités duquel sont sertis d'une part, du côté coudé (20) du tube (2), un moyen (21) de préhension d'un embout de vissage, et d'autre part, à l'autre extrémité (40), une garniture (41) de section transversale non ronde susceptible de passer dans ledit tube (2), et en ce que l'extrémité non coudée (22) dudit tube (2) et ladite garniture (41) sont insérées dans une coque (3) réalisée en deux parties (30) assemblables, dans laquelle peut tourner axialement librement ledit tube (2) mais pas ladite garniture (41), cette dernière étant maintenue dans une cavité (32) de forme complémentaire, ladite coque (3) étant elle-même enveloppée d'un manchon (10) qui lui est solidarizable.
- 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la solidarisation de la coque (3) au manchon (10) est réalisée au moyen d'une vis (13).
- 3) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que la solidarisation de la coque (3) au manchon (10) est réalisée au moyen d'une saillie longitudinale ménagée extérieurement sur l'une au moins des demi-coques (30) et d'une gorge longitudinale pratiquée intérieurement au manchon (10).
- 4) Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la câble (4) est un faisceau de fils torsadés.
- 5) Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que le sens de torsion des fils est tel que le dévissage resserre lesdits fils.

113





213

